

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Robot adalah sebuah alat yang dirangkai sedemikian rupa yang dirancang sedemikian rupa agar dapat menyelesaikan tugas yang diprogram penciptanya. Robot dapat bekerja secara otomatis/terus menerus, ataupun juga dikendalikan oleh manusia. Robot diciptakan sebagai alat bantu manusia dalam mengerjakan suatu tugas agar lebih efisien dan juga lebih presisi. Robot membantu manusia dalam merakit mobil dalam industri perakitan mobil, robot juga dapat membantu manusia dalam menjangkau tempat-tempat yang sulit ataupun berbahaya. Maka dari itu banyak orang pada masa kini mengandalkan robot dalam pekerjaannya.

Komponen-komponen utama dari robot terdiri dari sensor, prosesor dan aktuator. Komponen-komponen utama tersebut yang menyebabkan robot dapat bekerja secara otomatis atau tidak, sesuai dengan keinginan *programmer* nya. Sensor adalah sebuah alat pengindra pada sebuah robot. Prosesor adalah alat untuk memproses data-data *input* dari sensor menjadi *output* pada aktuator atau fungsinya sama dengan otak pada manusia. Sedangkan aktuator adalah alat untuk merealisasikan *output* data yang dihasilkan oleh prosesor atau fungsinya seperti otot pada manusia.

Saat ini banyak robot yang berfungsi sebagai alat untuk mengamati suatu objek atau tempat tertentu. Dengan adanya fungsi robot yang dapat mengamati atau menjangkau suatu tempat tertentu, akan mempermudah manusia agar manusia tidak perlu mencapai tempat tersebut apabila tempat tersebut berbahaya ataupun sulit dijangkau.

Salah satu tempat yang sulit dijangkau oleh manusia adalah daerah perairan. Hal tersebut dikarenakan manusia adalah makhluk hidup darat, sehingga manusia akan sangat terbatas untuk mengamati perairan yang luas, ataupun untuk menjangkau tempat-tempat perairan yang sulit dijangkau atau berbahaya. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini, robot akan dibuat agar robot dapat menjelajahi daerah permukaan air. Robot akan dikontrol melalui transmisi *bluetooth* sehingga robot dapat digunakan untuk menjangkau daerah-daerah perairan yang cukup sulit dijangkau ataupun yang berbahaya. Robot dilengkapi dengan kamera *wireless* yaitu *IP camera*, hal ini akan mempermudah penggunaannya untuk memantau apa saja objek yang ada di depan robot sehingga robot tidak akan kehilangan arah dan dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Selain itu, dengan adanya kamera *IP* tersebut, robot yang bersifat *wireless* dan *mobile* tidak perlu khawatir karena kamera *IP* bekerja melalui jaringan *wireless*. Sehingga kamera pada robot dapat diakses dimana saja melalui jaringan *wireless*. Selain itu penggunaannya dapat merekam *video* atau mengambil gambar dengan program yang disediakan di kamera *IP* tersebut.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana cara membuat robot penjelajah permukaan air menggunakan kit Arduino dan modul *bluetooth*?
2. Apakah *bluetooth* dapat mengontrol kerja dari robot penjelajah permukaan air?

## 1.3 Tujuan

1. Membuat robot penjelajah permukaan air menggunakan kit Arduino dan modul *bluetooth*.
2. Mengontrol robot menggunakan *bluetooth*.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Berikut adalah hal-hal yang menjadi batasan masalah dalam pembuatan robot penjelajah permukaan air ini:

1. Robot hanya dibuat untuk diatas permukaan air.
2. Bahan-bahan utama pembuat robot:
  - Kit Arduino ElMarino.
  - Kipas *DC* dan motor *servo* sebagai aktuator.
  - Menggunakan modul *bluetooth* untuk sarana komunikasi robot dengan pengontrol(*PC/laptop*).
  - Menggunakan kamera *IP* untuk memantau keadaan di depan robot.
3. Jarak kontrol robot hanya sebatas koneksi *bluetooth*.

## **1.5 Sistematika Penelitian**

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan masalah, pembatasan masalah, dan sistematika penelitian.

Bab 2 : Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar dari komponen-komponen yang digunakan pada robot penjelajah permukaan air.

Bab 3 : Perancangan

Bab ini berisi tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak.

Bab 4 : Implementasi

Bab ini membahas tentang pengamatan dan pengujian dari robot penjelajah permukaan air.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab penutup yang memuat tentang kesimpulan dan saran.